

First Hit

End of Result Set



Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 1

File: DWPI

Apr 16, 1981

DERWENT-ACC-NO: 1981-29221D

DERWENT-WEEK: 198117

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Snow tyre spikes are retractable esp. under driver control - by radial actuating rod behind each spike

INVENTOR: HUETTNER, F

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

HUTTNER F

HUTTI

PRIORITY-DATA: 1979DE-2940409 (October 5, 1979)

Search Selected

Search ALL

Clear

PATENT-FAMILY:

	PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/>	DE 2940409 A	April 16, 1981		000	
<input type="checkbox"/>	FR 2466356 A	April 30, 1981		000	
<input type="checkbox"/>	IT 1132008 B	June 25, 1986		000	

INT-CL (IPC): B60C 11/16

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2940409A

BASIC-ABSTRACT:

A device for extending and retracting spikes in snow tyres consists of a beading or bulge one one or both sides of the tyre integral with the tyre and containing radial guides or rubes, each containing a guide rod; the outer end of each rod carries a spike and the guide rod can be moved radially in or out from the tyre to retract or extend the spike.

Pref. the bulge is integral with the elastic portion of the tyre and the material of which is made be less or more elastic than the remainder. Its outer edge is flush with the tread region.

Used for snow tyres for automobiles. The spikes can be extended under icy conditions and retracted on other occasion to prevent damage to the road surface.

TITLE-TERMS: SNOW TYRE SPIKE RETRACT DRIVE CONTROL RADIAL ACTUATE ROD SPIKE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0214 0231 2020 2826

Multipunch Codes: 011 032 04- 231 351 41& 473 672

2940409

Nummer: 29 40 409
 Int. Cl.³: B 60 C 11/16
 Anmeldetag: 5. Oktober 1979
 Offenlegungstag: 16. April 1981

Fig. 1

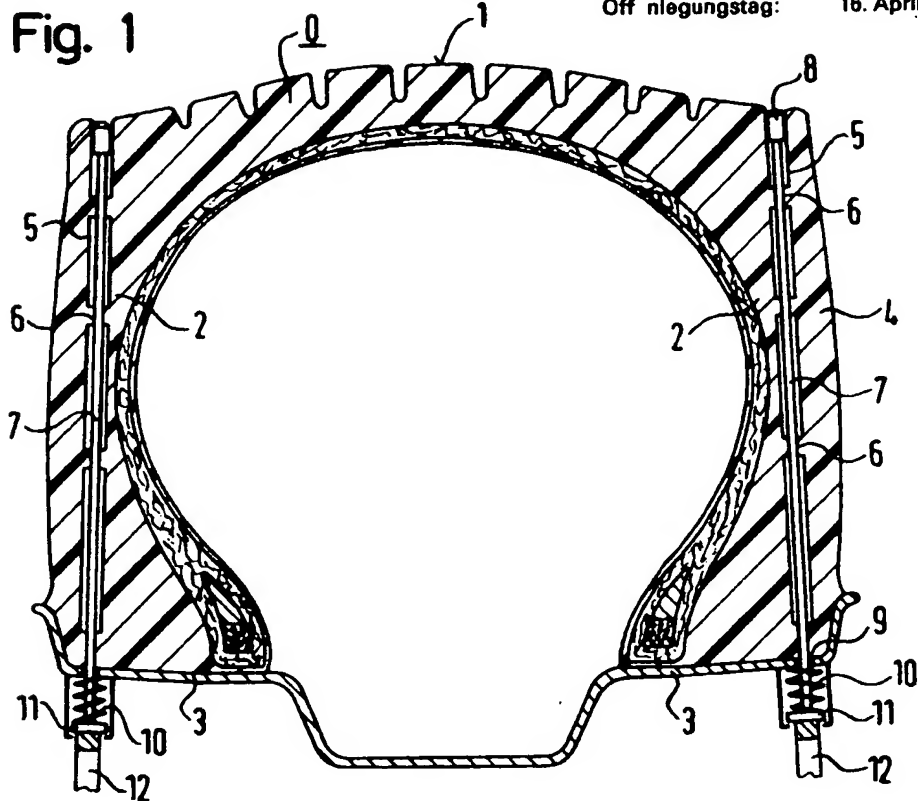
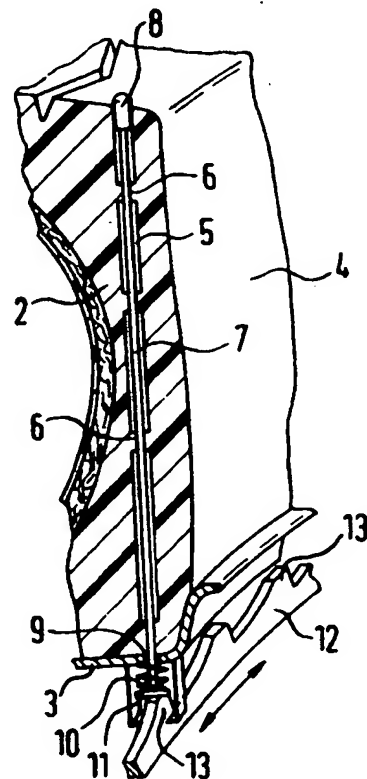
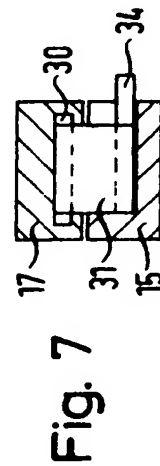
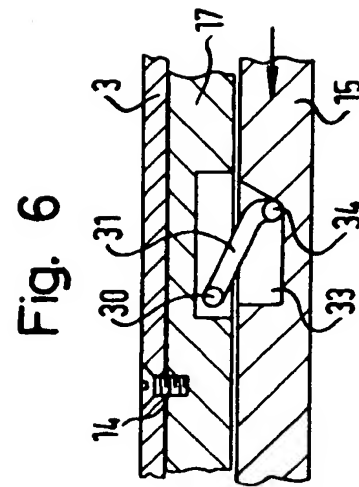
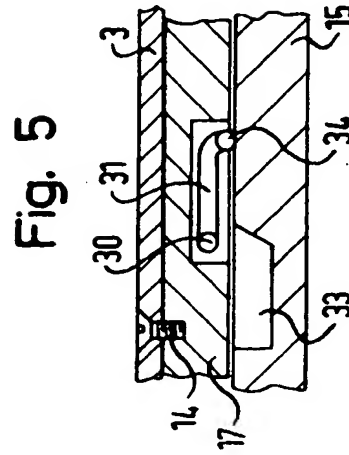
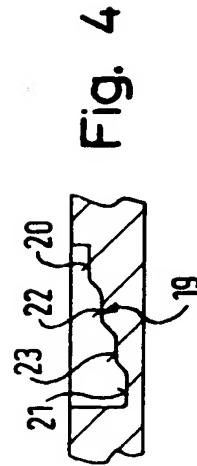
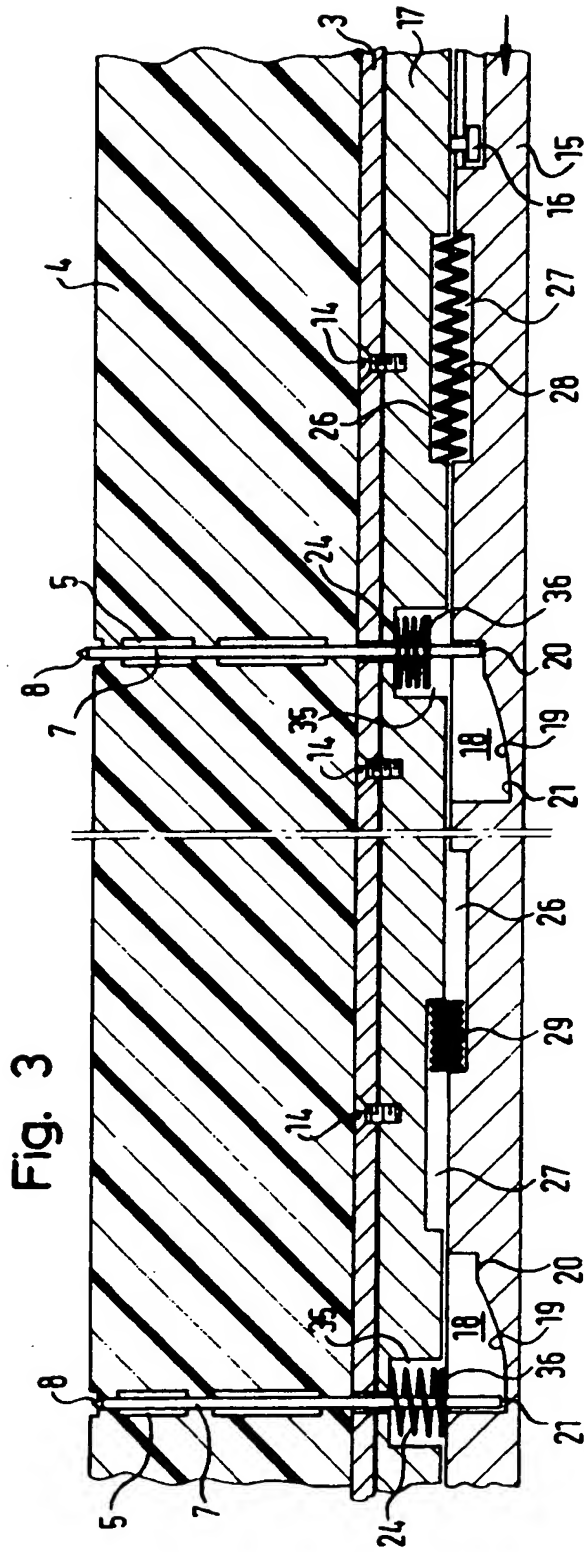


Fig. 2



130016/0437



Ⓒ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Ⓒ Off nl gungsschrift
Ⓐ DE 29 40 409 A 1

Ⓔ Int. Cl. 3:
B 60 C 11/16

Ⓐ Aktenzeichen: P 29 40 409.9-21
Ⓐ Anmeldetag: 5. 10. 79
Ⓐ Offenlegungstag: 16. 4. 81

Ⓐ Anmelder:
Hüttner, Franz, Dipl.-Ing., 8870 Hof, DE

Ⓐ Erfinder:
gleich Anmelder

Ⓐ Vorrichtung für Autoreifen zum Verbringen von Spikes (Gleithemmittel) in oder aus Arbeitsstellung –
Eingriffstellung

DE 29 40 409 A 1

DE 29 40 409 A 1

PATENTANWALT
DR. WILHELM HASSE
DIPLOMINGENIEUR

8000 MÜNCHEN, 21.6.1979/R
PGm 4392/Hü

- 8 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung für Autoreifen zum Verbringen von Spikes (Gleithemmittel) in oder aus Arbeits- = Eingriffsstellung,

gekennzeichnet durch mindestens eine sich über die gesamte oder einen Teil der Reifenhöhe erstreckende, an mindestens einer Reifenseite angeordnete Führungswulst (4) mit Führungen (5) zur Aufnahme je einer steuerbaren Führungstange (7), die mindestens ein Gleitmittel (z.B. Spikes (8)) trägt, das ober- oder unterhalb der wirksamen Lauffläche (1) verbringbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die Führungswulst (4) mit dem elastischen Teil des Reifens (0) insbesondere mit dem Seitengummi (2) eine Baueinheit bildet.

3. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

- 7 -

- 2 -

dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Führungswulst (4) elastischer oder weniger elastischer als das des elastischen Teiles der Reifens (0) ist.

4. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der zur Fahrbahn weisende Teil der Führungswulst (4) mit der Lauffläche (1) fluchtet.

5. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß im/am Führungswulst (4) Verstärkungen an-/eingearbeitet sind, z.B. eingelegte Armierungsdrähte, aufgesetzte Materialverstärkungen (Rippen) usw.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (5) eine glatte oder abgesetzte Bohrung (9) ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

- 2 -
- 3 -

dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (9) von der geraden Richtung abweicht (z.B. bogenförmig verläuft).

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (9) sich in Richtung zur Lauffläche verjüngt.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß in der Bohrung Leitmittel z.B. Buchsen, Ringe usw. angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

gekennzeichnet durch der Führungsstange (7) zugeordnete Steuermittel wie - verstell- und arretierbare - Nocken, Zahnkranz, mit Nocken (13) besetzter Nockenring (12), Führungsnut, die einen an der Führungsstange (7) befestigten Zapfen (gegebenenfalls mit Rolle) ganz oder teilweise umgreift usw.

11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (7) federbelastet ist, insbesondere eine Zug- oder Druckfeder (10) angreift.

- 9 -

- 4 -

12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstange (7) ein vorzugsweise verstell- oder arretierbarer Anschlag (Widerlager) zugeordnet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, daß der Felgenschulter (3) oder einer Verlängerung der Felgenschulter (3) bzw. ein in die Führungswulst (4) eingebrachtes Element (z.B. Scheibe oder dgl.) der Führungsstange (7) als Widerlager dient.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Spikes (8) die Bohrung (9) verbreitert ist.

15. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Spikes (8) vom Material der Führungswulst (4) eng umschlossen sind.

- 10 -
- 5 -

16. Vorrichtung insbesondere nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch eine an der Felge oder Felgenschulter (3) angeordnete Befestigungsleiste (17) mit Ausnehmungen (26) für mindestens eine Feder (28/29) und mindestens eine an der Befestigungsleiste (17) begrenzt geführte Nockenauflaufschiene (15) mit den Ausnehmungen (26) zugeordnete Ausnehmungen (27) zur Aufnahme von Federn und in der Nockenauflaufschiene (15) vorgesehene, schräg ausgerichtete Auflaufflächen (19) als Widerlager für die federbelasteten Führungsstangen (7).

17. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß auf die Führungsstangen (7) Federn (24) einwirken, um die Führungsstangen (7) in Richtung zur Auflauffläche (19) zu halten.

18. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß Federn (28, 29) das begrenzte Führen der Nockenauflaufschiene (15) in einer Richtung bewirken, während das Bewegen der Nockenauflaufschiene (15) in der Gegenrichtung dadurch erfolgt, daß ein Bremsmittel (das also der

- 11 -

- 6 -

Umlaufrichtung entgegenwirkt) an der Nockenauflauf-
schiene (15) einwirkt (z.B. ein Bremsbacken) und
dieses Mittel vom Fahrzeuginneren aus steuerbar ist,
wobei an der Nockenauflaufschiene (15) zweckmäßig
mindestens eine umlaufende Bremsfläche angeordnet
ist.

19. Vorrichtung insbesondere nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch an sich bekannte vom Fahrzeug
aus bedienbare Steuermittel zum Steuern der Füh-
rungsstange (7), insbesondere zum Verstellen der
Nocken (13) bzw. des Nockenringes (12) oder gleich-
wirkender Mittel bzw. zum Steuern des Arretierungs-
hebels (31) und/oder zum Steuern der Nockenauflauf-
schiene (15).

PATENTANWALT
DR. WILHELM HASSE
DIPLOMINGENIEUR

8000 MÜNCHEN, 21.6.1979/R
PGM 4392/Hü

- 7 -

Diplomingenieur Franz Hüttner, Ingenieurbüro
und Lüftungsbau, Zobelsreuther Str. 36,
8670 Hof

Vorrichtung für Autoreifen zum Verbringen
von Spikes (Gleithemmittel) in oder aus
Arbeitsstellung = Eingriffsstellung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für Autoreifen
zum Verbringen von Spikes (Gleithemmittel) in oder aus
Arbeits- = Eingriffsstellung.

Gleitschutzstollen sind an sich bekannt. Sie sind bei-
spielsweise in Führungsnuten - die vorzugsweise axial
in Autoreifen eingearbeitet sind - zum Zwecke des Ver-
bringens in oder aus Eingriffsstellung hin- und herbe-
wegbar, wobei der als Auflage und Auflagefläche dienende
Grund der Führungsnut ganz oder teilweise aus der Hori-
zontalrichtung abweicht, um das Anheben über die Lauf-
fläche hinaus bzw. Absenken unterhalb der Lauffläche des
Autoreifens zu ermöglichen.

- 8 -

Weitere Vorrichtungen dieser Art sind beispielsweise durch die DE-AS 1 197 341 bekanntgeworden.

Aufgabe der Erfindung ist es, die bekannte gleitmindernde Wirkung beispielsweise beim Einsatz von Spikes zu erhalten, ohne daß der Straßenbelag beschädigt wird.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe durch mindestens eine sich über die gesamte oder einen Teil der Reifenhöhe erstreckende, an mindestens einer Reifenseite angeordnete Führungswulst mit Führungen zur Aufnahme je einer steuerbaren Führungsstange, die mindestens ein Gleitmittel (z.B. Spikes) trägt, das ober- oder unterhalb der wirksamen Lauffläche verbringbar ist (in oder aus Eingriffsstellung verbracht werden kann).

Da diese Vorrichtung vom Fahrzeuginneren über an sich bekannte Mittel steuerbar ist bzw. kann man das Steuern natürlich auch einzeln an den Reifen nach dem Halten vornehmen (was aber unpraktischer wäre), kann man die Spikes oder andere gleithemmende Mittel nur für den Bedarfsfall ausfahren, d.h. bei einer nassen oder trockenen Fahrbahn werden die Spikes "eingezogen" und erst dann wieder ausgefahren, wenn die Straße glatt ist.

- 3 -

Eine mögliche Vorrichtung dieser Art ist nachfolgend beschrieben und dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen durchgeschnittenen Reifen mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 2 einen Teil des Reifens, in dem die erfindungsgemäße Vorrichtung untergebracht ist.

Der im Schnitt in Fig. 1 dargestellte Reifen 0 weist eine an sich bekannte Lauffläche 1 auf, die auf einer Seite in gleicher oder in einer anderen Höhe dadurch verlängert ist, daß am Seitengummi 2 eine Führungswulst 4 angesetzt ist. Diese Führungswulst 4 kann aus gleichem Material wie die Lauffläche bestehen bzw. kann sie auch stärker oder weniger elastisch sein. Die Führungswulst 4 kann also in einem Stück mit dem dargestellten Winterreifen 0 erstellt sein bzw. kann die Führungswulst 4 anvulkanisiert werden. Jede andere Befestigungsart ist denkbar.

Die Führungswulst 4 weist eine Bohrung 9 auf, in der eine Führungsstange 7 hin- und herbewegbar ist. Die Führungsstange 7 trägt im gezeigten Beispiel Spikes 8. Damit im oberen Bereich möglichst kein Schmutz in die Bohrung 9 gelangen kann, sind entsprechend bekannte

-10-

Abdeckmittel vorgesehen bzw. würde es auch genügen, wenn die Spikes 8 an den Wandungen der Bohrung 9 anliegend, eingebracht sind. Die Bohrung 9 kann Absätze aufweisen, die als Führungen dienen und an der Führungsstange 7 eng anliegen. Man kann auch metallische oder nichtmetallische Buchsen gewünschter Länge einsetzen, die als Führungen dienen.

Es ist nicht erforderlich, daß die Bohrung wie im gezeigten Beispiel geradlinig verläuft. Bogenform ist auch denkbar, so daß die Spikes 8 näher in Richtung zur Lauffläche 1 gelagert sind.

Im unteren Bereich ist die Felgenschulter 3 verlängert und dient im gezeigten Beispiel als Widerlager für eine Zug- oder Druckfeder 10. Im gezeigten Beispiel ist die Feder 10 bestrebt, die Führungsstange 7 nach unten in Richtung zur Felgenschulter 3 zu ziehen. Kinetische Umkehrung wäre aber denkbar. Die Führungsstange 7/durch einen Durchbruch geführt, der in der Verlängerung der Felgenschulter 3 angeordnet ist. Außerdem ist noch eine Nockenplatte 11 dargestellt. Stattdessen könnte dort auch eine Rolle vorgesehen sein. Es ist zu verstehen, daß die jeweilige Höhe des Nocken 13 das Heraussteigen der Spikes 8 steuert. Wird also die größte Höhe

-M-

des Nocken 13 gegen die Nockenplatte 11 geführt, dann stehen die Spikes sehr weit heraus. Bei halber Höhe entsprechend geringer usw.

Die Nocken 13 sind zweckmäßig auf einem Nockenring 12 vorgesehen, der seine Führung beispielsweise an der Felgenschulter 3 oder der Verlängerung der Felgenschulter 3 finden kann.

Es gilt nun zum Verstellen der Spikes den Nockenring 12 in entsprechende Stellung zu verbringen. Dazu kann man sich an sich bekannter Mittel bedienen. Beispielsweise könnte an dem Ring wenigstens ein Stift nach außen stehen. Ein Gegenelement (z.B. eine Platte) kann am Fahrzeug festdicht sein und je nach Stellung dieser Platte (weiter vor oder zurück bzw. Schrägstellung) fährt der Stift des Nockenringes 12 mehr oder weniger stark dagegen und stellt sich entsprechend ein.

Es ist aber auch denkbar, den Nockenring federbelastet zu machen, so daß die Nocken stets in der niedrigsten Stellung verbleiben und in entsprechende Positionenverbracht werden müssen, um die Anlagefläche des Führungstiftes 7 in die richtige Stellung zu verbringen, damit die Spikes einen entsprechend weiten Überstand zeigen.

12

Die Ausführungsform, wie in Fig. 2 gezeigt, wird selbstverständlich so verkleidet, daß Staub und Schmutz nicht eindringen können. Das erfindungsgemäße System ist an der Felge oder Felgenschulter 3 zu befestigen.

Natürlich sollte auch dieser Reifen ausgewuchtet sein, d.h. wenn die Führungswulst 4 nur einseitig vorgesehen ist, dann müßte auf der Gegenseite ein gewichtsmäßiger Ausgleich erfolgen. Dargestellt sind hier der Einfachheit halber nur eine Reihe Spikes. Selbstverständlich können auch mehrere Reihen parallel oder versetzt zueinander vorgesehen werden.

Rein schematisch ist in Fig. 3 eine andere Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Auch hier sind die Führungsstangen 7 im Führungswulst 4 vorgesehen. Im unteren Bereich ist eine Befestigungsleiste 17 mittels Befestigungsschrauben 14 z.B. an der Felgenschulter 3 (oder an der Felge) angebracht. Die Führungsstangen 7 sind durch Ausnehmungen 35 geführt, die in der Befestigungsleiste 17 vorgesehen sind. Das freie Ende der Führungsstangen 7 endet auf einer Auflauffläche 19, die nachfolgend beschrieben wird. Der Fuß der Führungsstangen 7 kann aus einem härteren bzw. verschleißfesterem Material bestehen; dieser Fuß (z.B. eine Kappe) kann auswechselbar vorgesehen werden.

130016/0437

Auf der linken Seite nach Fig. 3 ist die Führungsstange 7 so ausgefahren, daß die Spikes 8 über die Laufläche des Reifens ragen, sich somit in Eingriffsstellung befinden. Dies geschieht dadurch, daß der Fuß der Führungsstange sich am oberen Totpunkt 20 der Auflaufläche 19 abstützen kann. Dies geschieht entgegen der Kraft einer Druckfeder 24, die in der Ausnehmung 35 der Befestigungsleiste 17 geführt ist. Als Widerlager für die Druckfeder 24 ist an der Führungsstange 7 z.B. eine Scheibe 36 oder dgl. befestigt.

Wird nun die Nockenauflaufschiene 15 nach links bewegt, dann gleitet der Fuß der Führungsstange 7 über die Auflaufläche 19 nach unten und zwar bis zum unteren Totpunkt 21 (siehe rechte Seite der Fig. 3). Damit entspannt sich die Druckfeder 24, indem sie die Führungsstange 7 nach unten bewegt. In dieser Position befinden sich die Spikes innerhalb der Laufläche und sind nicht mehr aktiv.

Es sei darauf hingewiesen, daß diese Anordnung auch in kinematischer Umkehrung möglich ist; dann verwendet man sinngemäß statt der Druckfeder 24 Zugfedern.

14

Damit die vorbeschriebene Bewegung des Fußes der Führungsstange 7 durchführbar ist, muß die Nockenauflaufschiene 15 - im gezeigten Beispiel - nach links bewegt werden. Dies bedeutet, daß die Nockenauflaufschiene 15 gleitbar an der Befestigungsleiste 17 vorgesehen sein muß. Man verwendet dazu an sich bekannte Führungs- und Haltemittel 16, die im einzelnen hier nicht dargestellt sind. Verwendbar sind beispielsweise Schwalbenschwanzführungen, auch (ähnlich wie bei einem Support), U-Schienen, Schienen mit Nut und Feder und dgl. Der Befestigungsleiste 17 sind Ausnehmungen 26* und in der Nockenauflaufschiene 15 Ausnehmungen 27 vorgesehen. In beiden Ausnehmungen, die Nockenauflaufschiene 15 und die Befestigungsleiste 17 sozusagen überlappend, sind Druckfedern 28, 29 (sinngemäß Zugfedern in kinematischer Umkehrung) vorgesehen. Die Druckfeder 29 ist also bestrebt, die Nockenauflaufschiene 15 so zu verschieben, daß die Spikes 8 sich in Arbeitsstellung befinden (oder in kinematischer Umkehrung).

Um die Gegenwirkung zu erreichen, ist folgende Einrichtung vorgesehen (siehe Fig. 5 bis 7). In der Befestigungsleiste 17 ist eine Ausnehmung 32 und in der Nockenauflaufschiene 15 eine Ausnehmung 33 vorgesehen. Ein an

*zugeordnet

130016/0437

COPY

15

der Drehachse 30 bewegbar befestigter federbelasteter Hebel 31 fällt (siehe Fig. 6) in die Ausnehmung 33 und arretiert die Nockenauflaufschiene 15, wenn eine Kraft entsprechend dem Pfeil 15 (Druckfeder 29) wirkt. Diese Arretierung wird gelöst (siehe Fig. 5) beispielsweise durch Anheben des Hebels 31. Dazu kann (selbstverständlich sind andere an sich bekannte Mittel ebenso denkbar) ein Stift 34 Verwendung finden, der mit dem Hebel 31 vereinigt ist. Das Anheben kann durch außenliegende Mittel erfolgen (z.B. ein vom Inneren des Fahrzeuges aus steuerbarer Hebel).

Damit ist sichergestellt, daß die Spikes 8 sich einmal in Arbeits- und einmal in Ruhestellung befinden, d.h. einmal ausgefahren und einmal eingefahren sind. Durch diese Mittel ist das Steuern dieser Positionen vom Wageninneren ermöglicht.

Es sei noch erwähnt, daß in der schematischen Darstellung nach Fig. 3 der Raum oberhalb der Auflaufläche 19 selbstverständlich frei sein muß (z.B. ein Schlitz 18), damit der untere Teil der Führungsstange 7 sich entsprechend bewegen kann.

130016/0437

COPY

In Fig. 4 ist noch schematisch die Auflauffläche 19 dargestellt. Sie kann einen oberen und unteren Totpunkt 20/21 aufweisen oder aber auch noch zusätzliche Zwischenstellungen 22/23; in diesen Positionen sind die Spikes 8 nicht voll ausgefahren und dadurch deren Eingriffshöhe - ob Schnee oder Eis - steuerbar.

Für das erfindungsgemäße System kann aber auch eine Felge entsprechend ausgebildet sein.

Es ist verständlich, daß das Ein- und Ausfahren der Spikes 8 auch während der Fahrt durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen möglich ist.

-17-
Leerseite